ANNUAL REPORT
1973

TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

Published by

THE TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

TAIPEI, TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA

台 灣 省 農 業 試 驗 所

鳳山熱帶園藝試驗分所

民 國 六 十 二 年

年　　報

中 華 民 國 六 十 三 年 八 月

台 灣 省 農 業 試 驗 所 編 印

分所：台灣省 鳳山市鳳松路

序

本所於民國六十二年内，若干事件涉及組織變遷，或業務更替，而以遷建計劃之規劃已達實施階段最為重要，將產生深遠影響。

本所成立迄今，已經歷八十寒暑，由於比年來本省北部工商業迅速發展，臺北都市計劃日就擴大，其機關學校奉准撥用或借用本所經管土地，馴至農場面積不敷實際需要；復以本省中南部為主要農業區域，遷建中部自為上策。惟自五十七年研訂遷建方案後，因關聯問題一時未獲解決，遲未實現。至本年杪，現址都市細部計劃定案，而中樞為籌辦工業技術學院，層奉行政院核定，由教育部補助部份遷建經費，提供建校基地十公頃餘；並萬豐新址廳舍圃場道路等工程之設計藍圖完成初稿，遷建工作將可逐步執行。

新基隆路以西六公頃餘學校預定地，奉核定讓與臺灣大學，辦妥產權移轉，因而可利用土地日蹙，遷建更不容緩。

所屬士林園藝試驗分所奉令於本年三月改隸，由臺北市政府工務局公園路燈管理處接管，培育繁殖花卉苗木，有助於都市綠化計劃之實現，原該分所以花卉之試驗研究繁殖推廣為主要業務，今後本所園藝方面，勢須籌設花卉部門，俾與果樹蔬菜並立，不致偏廢。

美軍協防部隊新建航空站落成，前借用基地交還本所，加以部署，用作園藝系試驗室、辦公室、農機系辦公室、工作室及農機倉庫，農化系農產化學試驗室亦由蟾蜍山麓遷入，而本所未有可容三五百人之禮堂，收回基地内之俱樂部稍加佈置，已可作集會場所。

一年來試驗研究工作依照計劃賡續執行，基本研究與應用技術並重，撮述其綱要如次：

一、稻作　育成嘉農秈6、8、11號長粒型新品種，公頃穀產量達七、五〇〇至八、〇〇〇公斤，予以命名推廣。早熟稻直播試驗及施肥與除草研究，期推行省工栽培。水稻抗稻熱病多品系品種之育成，及抗病、抗蟲、矮株型、耐寒品種之培育，期提高單位面積產量，減免病蟲為害之損失。稻作基本研究，特注重於遺傳及生理，新着手組織培養工作。辦理新引進國際品種之適應性試驗，以擴大育種工作之材料來源。

二、雜糧作物　甘藷新品系之比較試驗，育成豐產、蛋白質及胡蘿蔔素含量高之新品系，在高級試驗中有較對照種增產五〇%以上者。　大豆繼育成臺農三號、四號以後，仍就二千餘不同品種（系）中用多種不同方法培育新品系，並進行抗銹病育種。　玉米品質改良，注重蛋白質及離氨酸含量之提高，以增進營養價值。

三、特用作物　麻類作物之育種栽培及纖維品質之改良，栽培及採纖作業機械化之研究，完成薩爾瓦多麻類收穫採纖一貫作業機器之仿造。　舉辦棉花大面積試作，解決技術上之困難。　購置大型農機，執行代耕作業。　人參及印度鬱金之栽培試驗，以應國内需求及開拓新產品外銷。

四、園藝作物　繼續引進果樹蔬菜品種，作適應性栽培，期擴大園產品之種類，發展新產品。　加強柑桔研究，作無毒種苗之檢定與繁殖，並從事吸水性及施肥研究，以改進柑桔生產，拓展外銷市場。　續作蔬菜無土栽培試驗，期達經濟實用之目的。　果蔬之保鮮及貯藏試驗，期減少貯運期中之損失，增進商品價值。　花卉部門之開創，目前從蒐集種子種苗育種繁殖着手，暫以菊花、蘭花為主。

五、土壤肥料　本年內進行中部地區水稻田土壤特質之分析研究，暨土壤特性與水稻生長及產量之關係研究，供適地適作及肥培管理之基本參考資料。　對近五十年來長期施用同樣肥料對於土壤肥力與稻穀收量之影響，根據資料分析研究，俾求得水稻經濟有效之施肥標準。　又自農業機械化後，農機具使用與土壤物理性之關係試驗，藉以明瞭使用重機械操作後可能引起土壤物理性結構之不良影響。　為推行農牧綜合經營，增產飼料需要，作玉蜀黍生育中營養成分之變化及其經濟價值之研究，究明玉蜀黍莖葉作為青飼及生產種子經濟價值之得失。

六、植物病理及菇類研究　進行稻熱病病原菌生理型之調查研究，白葉枯病抗病性檢定，稻秧苗立枯病研究，水稻黃萎病抗病育種，期使「預防重於治療」之原則，亦適用於農作物生產，減免病害所引致之鉅大損失。　柑桔病害毒素病、綠蘆筍莖枯病、洋菇褐痘病等防治試驗，俾使出口農產及加工品提高品質，降低成本。　洋菇營養體變異及多系品種研究，新興菇、寶利菇、高溫菇之栽培試驗，期開發新產品及謀求單位面積增產。　草菇不同栽培材料試驗，以求增產及廢物利用。

七、害蟲防治及益蟲利用研究　各種作物害蟲之生態觀察及藥劑防治試驗，求得經濟有效之防治方法，使作物蟲害減至最低程度。　害蟲天敵之研究利用，為作物蟲害開闢生物防治之新途徑，例如小菜蛾寄生蜂之大量繁殖與釋放，為綜合防治提供有效方法。　柑桔害蟲之綜合防治法，頗具效果。　為降低蟲口密度，抑阻害蟲繁殖速度，作小菜蛾性費洛蒙之研究。　為提供制定蔬菜農藥殘量容許度標準，繼續就若干主要蔬菜作農藥殘量測定，並指導產地檢定人員作測定工作。

八、農業機械　本年內完成水稻聯合收穫機及農試型穀類循環式乾燥機之試造。　翔製高空採果機之改良。　新型農機性能測定，對推動機械耕作，解決農村勞力不足，及協助國內廠商生產農機，減少進口，抑低生產成本，期有所貢獻。

茲當六十二年年報整編付印，略陳梗概，以就正於長官先進。

所長　萬　　雄　　謹識

鳳山熱帶園藝試驗分所

Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station

一、果樹改良試驗

Experiment on Fruit Trees

1. 鳳梨園塑膠布覆蓋時之施肥法研究

Study of the Methods of Fertilizer Application on Pineapple Field Mulching with Plastic Films

本試驗之目的，在探究鳳梨園塑膠布覆蓋時之合理施肥法，以供參考推廣。自民國 59 年7月開始，至 62 年 12 月完成。基肥之施肥量分爲：標準量(A)；(B)二倍量；(C)三倍量等3種，另加(D)少量施肥區；(E) 稻草覆蓋區及 (F) 無覆蓋標準施肥區等共6處理，重複5次，採逢機完全區集法，小區面積爲 6m× 6 m=36m² ，每小區栽植4畦，每畦栽2行，每行栽 20 株，其中2畦栽植正常開英，2畦栽植三菱系；肥料二倍量區不施第一次追肥，三倍量區不施第一、二次追肥。三菱系於栽植後次年 (60年) 10月間進行電石處理以結春果，正常開英則結夏果。宿根作部份則不論夏果抽穗與否，均於62年2月間加以電石處理，以結夏果。玆將宿根作部份之產量列於下表：

品系	項目	處理					
		A	B	C	D	E	F
三菱系	抽穗率 (%)	76.5	74.8	77.0	69.3	76.3	70.0
	公頃理論產量 (ton)	34.425	35.924	34.804	32.987	34.792	32.984
	平均果重 (g)	1,125	1,201	1,130	1,190	1,140	1,178
正常開英	抽穗率 (%)	50.3	56.0	52.8	51.5	53.8	53.5
	公頃理論產量 (ton)	26,860	28.918	27.667	27.212	28.105	27.563
	平均果重 (g)	1,335	1,291	1,310	1,321	1,306	1,288

註：三菱系於主作期經電石處理以結春果，正常開英則未經電石處理結夏果。

由上表得知，無覆蓋區在主作期產量較低，及三菱系在主作期經電石處理以結春果時，其宿根作之產量反而比正常開英未經電石處理者爲高外，塑膠布覆蓋區不同施肥法之間，其產量及品質均無顯著差異。

（本項目由技正黃季春負責）

2. 木瓜育種試驗

Breeding of Papaya

利用引種、選種、回交及雜交育種法，選育適於內、外銷及加工用之矮生、早熟、質優、抗病，果型美觀、畸型果少之優良新品種，俾安定產銷。試驗材料計有日陞 (Sunrise Solo) 等自國外引進之15品種，F_1 雜交組合19個， 上年期選出之優良回交系18個，及現有推廣品種蘇魯一號等4個。本年期除繼續選取具有優良性狀之回交系，及新引進品種單株行套袋自花授粉採取自殖個體外，並檢定上年期採取之F_1 組合及各種品種之性狀。本年期所得結果如下：

(1) 自國外新引進2個抗毒素病品種，2個矮生品種。

(2) 繼續分離純化上年期選取之優良雜交系、回交系及新引進品種，供下年期繁殖及檢定之用。

(3) 繁殖上年期選出3個優良 F_1 雜交組合，暫名爲臺農雜交一號、二號、三號之種子，供繼續行品種比較試驗及推廣試種之用。

（本項目由技士王德男負責）

3. 百香果優良品種比較試驗
Comparison Test on Good Varieties of Passion Fruit

本試驗目的爲自56年園藝作物考察團，由中南美諸地引進之7個品種中，選出較優品種4個，對其適應性、授粉、品質、風味、及其他特性，加以進一步之比較。

本年度試驗結果如下列2表：

表1. 引進品種特性調查表

項目＼品種	維琪	泛美	秘魯	夏威夷	本地紫色
耐濕性	中	中	較強	中	弱
耐旱性	中	中	中	中	弱
耐肥力	强	强	强	强	弱
抗病蟲害	强	强	强	强	中
生長習性	爬藤性	爬藤性	爬藤性	爬藤性	匍匐性
始花期	5—6月	4—5月	4—5月	4—5月	11—12月

表2. 引進品種產量調查表

項目＼品種	維琪	泛美	秘魯	夏威夷	本地紫色
栽植株數	20	19	20	20	20
總產量 (kg)	374	243	416	344	—
單株平均產量 (kg)	18.7	18.0	20.8	17.2	
總結果數(個)	5,285	5,028	5,680	4,584	
單株平均結果數(個)	264	68	73	75	
平均果重(g)	70	264	266	229	

註：本地紫色種因不耐濕，多數植株死亡，經9月補植，至62年11月下旬陸續開花，63年2月盛開，但4-5月果實部份尚未成熟前，因日燒嚴重，及根部發生腫脹，植株萎黃，致使落果，無法調查產量。

由上表初步得知，秘魯圓形種，在品種特性及產量方面，均優於其他品種，次爲維琪種。

（本項目由技正王兆全負責）

4. 熱帶果樹引進
Introduction of Tropical Fruit Trees

試驗目的爲引進適合本省栽培之新果樹種類或品種，以增進農民收益，改善國民營養。

(1) 本年期引進果樹品種：

① 蓮霧　由泰國引進2品種，播種成活1品種。

② 人心果　從泰國引進2品種，播種成活1品種。

③ 印度棗　從農家引進，由實生產生變異3品種。

④ 榴槤　由馬來西亞引進種籽26粒，未成活。

(2) 過去引進已結果者：

檬果　本年結果之各品種，果實特性如下表：

品種名稱	果形	果皮色	平均果重 (g)	成熟期	糖度(%)	纖維	品
aya	短圓形	黃色	320	6月中旬	15.6	極少	優良
Nimrod	道士帽形	紅黃色	438	6月中旬	13.6	極少	優良
桂花檬	長卵圓形	黃色	226	7月中旬	26.5	殆無	優良

（本項目由技士曾錫恩負責）

5. 香蕉品種比較試驗
Comparison of Some Characters of Banana Varieties

目的在比較近年新引進及本省經濟栽培品種之性狀，供品種改進參考。供試共14品種，採逢機完全區集法，行株距 2.4×2.1m，每小區栽5株，供試面積 0.18公頃，於61年6月8日劃區栽植。一年來所得結果摘要如下表：

品種	株高 (cm)	單株產量 (kg)	葉比 (L\w)	苞片持久性	苞片脫落差距	果實貯藏期(日)
Pink Jamaica	271	25.78	2.80	部份脫落	55—63	11
Dwarf Caven dish No.1 (DC) (Dwarf Chinese)	152	18.55	2.03	不脫落		7
Dwarf Cavendish No.2 (H)(Dwarf Hawaii)	156	17.77	2.17	〃		8
Dwarf Cavendish No.3 (I) (Dwarf Isareal)	180	16.04	2.17	〃		10
Dwarf Cavendish No.4 (Ic) (Dwarf Ivory Coast)	151	16.56	2.01	〃		8
Cocos	220	17.22	2.67	部份脫落	22—28	10
Jainaleka*	238	20.06	2.58	〃	22—48	9
Pei-Chiao No.2 (北蕉)	200	19.29	2.42	〃	21—42	11
Vaimama*	227	20.10	2.50	〃	22—41	10
Vietnam	192	20.65	2.48	〃	43	7
Valary		20.65		〃		
Lacatan (F)* (鳳山)	245	20.13	2.94	連續脫落		9
Pei-Chiao No.1 (仙人蕉)	223	19.42	2.97	〃		11
Lacatan (Jamaica)	273	21.33	3.53	〃		9
Robusta*	282	21.90	3.58	〃		14

* 該品種未具原品種特性

（本項目由技正戴邦本負責）

6. 鳳梨新品系比較試驗與品種保存

Comparison Test on New Varieties and preservation of Pineapple

本試驗爲比較鳳梨各品系之特性，以便選出優良品系推廣。民國61年7月開始設區栽植。以本分所育成之優良品系 42-23、3903-6、3613、及 41-1 與正常開英種作比較，調查品系之農藝特性、果實產量及品質、製罐率與製罐後之品質。本年度所得結果如下表。

表1. 各新品系植株性狀

品系	株高(cm)	葉長(cm)	葉寬(cm)	葉數	葉刺
42—23	81.9	74.6	5.2	56.2	葉尖微有
3903—6	109.8	93.5	4.6	48.0	〃
3613	120.9	112.2	6.6	37.5	葉片密而粗
41—1	77.5	76.1	4.9	43.6	葉尖微有
正常開英種	101.3	94.9	5.8	52.2	〃

表2. 春果品質

品系	平均果重(kg)	果高(cm)	果徑(cm)	小果數(個)	果心粗(cm)	花腔深(cm)	糖度(%)	成熟期(月日)
42—23	1.40	14.0	12.5	13.1	3.4	1.0	14.7	3 8
3903—6	1.36	13.0	11.4	13.1	2.3	1.0	13.6	2 30
3613	1.26	16.9	11.9	14.3	3.4	1.4	10.9	3 5
41—1	0.92	12.8	11.0	13.5	2.7	1.0	13.6	2 27
正常開英種	1.45	14.5	13.1	12.9	3.7	1.2	13.7	3 8

其中 41-1 品系成熟期早，肉色深黃，肉質脆嫩而纖維少，香氣濃，爲生食用優良品種。

（本項目由技佐王武彰負責）

二、蔬菜改良試驗

Experiment on Vegetable Crops

1. 耐熱性番茄育種試驗

Breeding of Tomatoes Tolerant to Heat

本試驗之目的在育成耐熱、抗毒素病、抗青枯病而能適於高溫期栽培之新品種。試驗材料爲上年期產生之 F_1 雜交組合33個，及現有推廣品種 manalee 等10品種，繼續進行品種間雜交，產生 F_1 組合，暨淘汰不良植株，選取具有優良性狀者行套袋自花授粉，採取自殖個體，並觀察已採收之雜交組合及各品種間之性狀。試驗結果分述如下：

⑴ 本年期再進行品種間雜交產生12個F_1組合（其中5個爲新組合），及選取優良自殖個體與分離純化優良品系之種子，供作下年期繁殖及檢定之材料。

⑵ 品系及 F_1 組合檢定結果，F_1 雜交組合具有雜種優勢，各雜交組合間之生育及結果與其抗病性、耐熱性等均優於其父母本品種。

⑶ 根據四年來繼續檢定及觀察比較結果，在多數雜交組合中選出耐熱性及抗病力强，且產量豐碩，認爲較適於高溫季節（夏季）栽培之雜交組合者5個，供作區域試驗或示範推廣。

選出之雜交組合特性表

F_1 組合	株高	開花習性	果型	果實大小	果色	產量	抗病力	耐熱性
A_1(543×533)	高	正常	高球	中小	紅色	高	强	强
B_1(533×543)	中高	正常	近球	中小	紅色	高	强	强
C_1(544×384)	中高	正常	近球	中	紅色	高	强	强
D_1(538×543)	中	正常	珠球	中大	紅色	高	强	强
E_1(538×391)	中高	正常	近球	大	紅色	高	强	强

（本項目由技佐曾紹均負責）

2. 胡瓜育種試驗

Breeding of Cucumbers

本試驗之目的在改進臺灣胡瓜品種不純及產量低的缺點，以育成適合本省地區栽培之大胡瓜、小胡瓜及醃漬用胡瓜新品種，以提高胡瓜之產量及品質。

試驗方法包括本地品種之純化，外國品種之引種及試驗觀察，以及雜交育種三部份。本年度完成之結果如下：

⑴ 本省品種均已完成分離純化工作，其中豐原目瓜、臺中目瓜、短形地這及楠梓黑刺等品種分離純化而選出之4系統，具有生育强健及抗病力强之優點，惟產量稍低，但在新品種未育成以前，仍有推廣價值，以改進本省現有胡瓜品種混雜及退化現象。

⑵ 外國引進品種中，大部份不適宜在本省高溫多濕之環境下栽培，因易罹露菌病及白粉病，其中以 Ashley 品種抗病稍佳，可供採收大胡瓜及小胡瓜之用。而 Southern Cross, Explorer 及 Piccadily 等醃漬用品種，則較其他醃漬用品種爲佳，但產量仍嫌太低，產量高者每公頃尚不到1公噸，故推廣有困難。

⑶ 第一代雜交組合具有雜種優勢，其生育及產量較現有品種爲佳，初步選出之3個優良組合，正在農復會補助計劃下進行區域適應性試驗。

（本項目由技士邱阿昌負責）

3. 蔬菜引種及良種繁殖

Introduction and Seed Multiplication of Vegetable

目的在繼續引進蔬菜新品種試栽，並選出優良品種在本省推廣；以及繁殖過去本分所選育之蔬菜優良品種之原原種及原種。

本年度試驗結果如下：

⑴ 洋葱引種中，初步選出 Yellow Granex Hybrid PRR 品種，產量高，分球及抽苔率低，可抗紫根病，適合供應新鮮蔬菜市場；同時又選出 Dehydrator No.3 及 Dehydrator No.4 之脫水品種，雖其產量較新鮮市場用之品種低，但其水分含量少，脫水率高，且辣味及顏色均佳，將來頗有希望在雲林縣濱海地區推廣。

⑵ 甜玉米品質佳，在美國爲重要蔬菜，近年來日本亦逐漸普遍食用。本年度自美國引進之Golden Rod 及 NC×245 品種，產量品質均佳，值得在臺灣推廣。

⑶ 去年選出之四季扁豆（肉豆）品種，四季可以開花結莢，品質佳，耐熱、耐濕，爲優良夏季蔬菜，已繁殖種子 10 公斤，贈送各地農民栽培，深受農民喜愛，有待加强推廣。

(4) 繁殖大蒜印尼早生及鳳選一號種球1,500公斤，辣椒澳州4號、泰國16號、巴西202號及墨西哥49號種子4公斤供推廣之用。繁殖巴西山藥200公斤，供區域試驗之用。

（本項目由技正郁宗雄、技士邱阿昌、陳 㒹、技佐曾紹均負責）

三、水土保持試驗

Experiment of Soil and water Conservation

1. 坡地鳳梨園水土保持試驗

Soil Conservation Test on Pineapple Orchard

本試驗分三部份進行：(1)延續部份，仍繼續觀察水土保持之積效，除觀測水土流失量外，進行第一回夏果抽穗率及收量調查。(2)休閒期水土保持方法比較觀測部份，實施第三次更新處理，觀測水土流失量。(3)不同敷蓋材料對於水土保持效益之比較觀察部份，除觀測水土流失外，並調查第一回夏果抽穗率及收量。所得結果摘要如下：

表1. 各處理之水土流失觀測結果摘要表

試驗項目		休閒期不同水土保持處理比較（休閒期）				不同敷蓋材料比較（60年秋植）				水土保持方法比較（延續第三年更新，60年秋植）				
處理		等高畦甘藷	虎爪豆覆蓋	鳳梨殘株敷蓋	鳳梨連栽	稻草全面敷蓋	膠布行間敷蓋	稻草行間敷蓋	無處理(CK)	內斜階段	等高密植稻草敷蓋	等高密植	等高疏植	上下行植
每小區流失水量(1／50m²)		1,112	4,492	810	359	10,174	2,634	2,034	3,374	6,834	2,534	3,594	8,574	11,374
逕流率(%)	觀測期間	1.45	5.85	1.05	0.46	1.53	3.43	2.65	4.40	8.91	3.30	4.68	11.18	14.83
	逕流發生期間	1.66	6.73	1.21	0.53	1.76	3.95	3.05	5.06	10.25	3.80	5.39	12.86	17.06
每小區流失乾土量(kg／50m²)		4.90	14.61	微量	微量	微量	微量	微量	微量	4.02	微量	1.07	6.72	13.92
換算公頃流失乾土量(tons／ha)		0.980	2.922	—	—	—	—	—	—	0.804	—	0.214	1.344	2.784

備註：1.降雨量：觀測期間(61年9月21日至62年9月22日）爲 1,533.2mm，逕流發生期間爲 1,333mm (50m²)受降雨水量：觀測期間爲 76.66 1，逕流發生期間爲 66.65 1

(1)水土保持方法延續部份，仍以等高密植敷蓋稻草區之水土流失量最少，而以等高疏植及上下行植之流失量最高，三年生鳳梨園之逕流率仍高達12～17%。(2)休閒期不同水土保持處理比較部份，本年爲更新休閒年，仍以虎爪豆覆蓋區之水土流失量最高，鳳梨殘株敷蓋及連栽區之逕流率最低，土壤殆無流失。(3)不同敷蓋材料比較部份，本年係三年生鳳梨，地面敷蓋情形均良好，但逕流率除無處理區最高外，PE 布敷蓋區仍較高。

不同敷蓋材料比較區之鳳梨植株生長及果實產量調查結果，摘要如表2：

表2. 不同敷蓋材料與鳳梨生長及產量之關係

處理		稻草全面敷蓋	PE 布行間敷蓋	稻草行間敷蓋	無處理 (CK)
植株生育情形	株高 cm	88.1	93.4	87.8	86.8
	葉長 cm	84.6	85.9	84.9	82.9
	葉寬 cm	6.3	6.1	6.1	6.0
	葉數 *	42.6	46.1	42.4	40.0
第一回夏果抽穗率(%)**		83.64	88.64	90.45	87.73
第一回夏果平均果重(kg)		1.534	1.423	1.448	1.340

備註：* 葉數係自60年11月25日至61年8月30日止新生葉片數

** 各處理小區栽植220株

(1)PE布敷蓋區之植株生長較佳，稻草敷蓋區次之，無處理對照區最差。(2)平均果重則以全面稻草敷蓋區最高，達 1.534kg，稻草行間敷蓋及 PE 布行間敷蓋區次之，無處理對照區最小，僅 1.340kg。

（本項目由技正張雙滿負責）

2. 草帶法水土保持效益之研究

（草帶間距試驗）

Study on Soil and Water Conservation Effects of Grass Barrier

(An Observation on Gradual Slope Reduction by Grass Barrier Treatments)

本試驗本年度仍繼續上年度觀測水土流失量，調查坡度之減少，淤土，土壤水分含量及荔枝之生育等，所得結果摘要如下表：

項目 ＼ 處理（草帶間距m）	4	8	12	備註
逕流水量 (1／72m²)	5.850	11.810	25.465	62年4月6日至62年10月11日共觀測20次
逕流率(%)	4.76	9.60	20.71	降雨量爲 1,708mm
流失乾土量(ton／ha)	1.298	4.540	10.691	
一年內減小之坡度(度)	1.15	0.92	1.08	
草帶戀風草收量(kg／72m²)	60.1	30.6	21.6	

由上表可知：草帶間距愈大，水土流失量愈多，而以間距 8m 以下之草帶，其水土保持效果較爲顯著。

（本項目由技正張雙滿、技士王孝才負責）

四、果蔬病蟲害試驗

Experiments on Plant Diseases and Insect Pests

1. 瓜實蠅化蛹習性調查

Investigation of the Pupation of Melon Fly

以各種不同土壤，分爲細砂、砂質壤土、壤土和粘質壤土等四種，分別裝在 50×38×30 公分大之木箱中，箱中放有大小和木箱內壁一樣，而厚及寬各一公分之方形框15個。將該木箱埋放園中約15公分深，將各種不同土壤用鐵絲網篩篩入箱中，其高度與最上層之木框齊平，並加灌水，使土壤平實，同時

保持土中之濕度，然後將被瓜實蠅爲害之胡瓜放在箱中土面，上加尼龍網蓋，使瓜實蠅化蛹於木箱中，每處理重複4次，計用16隻木箱。約 2～3 週後將木箱取出，依木箱中木框之層次，用平口鏟刀，其寬和木框一樣，將一公分厚度之泥土一層層刮下，放在鐵絲網篩中，在水中篩出瓜實蠅的蛹，計算每層蛹數，以明瞭瓜實蠅化蛹深度。一年分3次進行，即在 11～12月一次，1～2月一次，4月又一次，以明瞭氣溫高低對瓜實蠅化蛹深度之影響。

依三次調查結果，瓜實蠅在不同土壤中化蛹之層次有明顯差別，氣溫在時19～21°C，在細砂中1～2公分深處瓜實蠅之蛹達 90.78%，在 砂質壤土中爲 76.05%，在壤土中爲 70.07%，而在粘質壤土中僅 61.20%。3～4公分深處瓜實蠅之蛹在細砂中爲 8.94 %，在砂質壤土中爲 18.90 %，在壤土中爲 25.06%，粘質壤土中爲 27.67%。由此而知砂質愈多之土壤，其化蛹之深度愈淺，而顆粒愈細之土壤，瓜實蠅化蛹則愈深。

如氣溫在 29°C 左右，其化蛹之深度有較深之趨向，例如在細砂中1～6公分深處，瓜實蠅之蛹達 83.18%，在砂質壤土中爲 85.85%，在粘質壤土中爲 86.72%，在壤土中爲 91.62%。而在7公分以下，則細砂中瓜實蠅之蛹爲 16.12%，在砂質壤土中爲 14.15%，在粘質壤土中爲 13.28%，在壤土中爲 8.38%。由此可知氣溫愈高，瓜實蠅在細砂中化蛹之深度愈深。此可能爲黑色細砂在高溫時容易吸熱，使砂中之溫度增高而影響瓜實蠅老熟幼蟲潛入較深之處化蛹。雖然如此，但不問土壤種類，瓜實蠅之蛹約50%左右均在 1～3公分之深度。

至瓜實蠅化蛹最深之處，在細砂中爲 8～11 公分，在砂質壤土中爲9～12公分，在壤土中爲8～11公分，在粘質壤土中爲 9～12公分。

（本項目由技正李錫山負責）

2. 洋葱萎黃病發生調查與種子及苗床消毒試驗

Occurrence of Onion Yellows and Its Relation to the Sterilization Treatments

所謂「萎黃病」爲臺灣洋葱栽培期間一種重要病害，使葉片黃化，葱球鬆軟，根腐死。去年曾就產地發病狀況，品種間感病情形予以調查，並就其病原進行分離接種， 得知 Fusarium SPP. 可引起此種病害，因此本年期除再行調查產地發病情形外，並就種子及苗床消毒對本病發生關係予以探討。

試驗方法爲：(1)本年期產地發病情形調查，於62年1～3月間前往屏東縣洋葱主產地調查萎黃病發生情形。(2)種子及苗床消毒與本病發生之關係，供試品種爲早玉，於 61 年 9 月25 日播種，11月 10 日移種子消毒（好速殺1:200 拌種），床土消毒（用蒸汽消毒30分鐘）及對照（不消毒）。各處理再分新栽地、連栽地及木箱（使用原有床土） 種植。 新栽及連栽處理區每處理各4重複， 每重複500株，計2,000株。木箱區每處理10箱，每箱種植12株，於62年3月2日調查。

調查結果如下：(1)本年期洋葱萎黃病之發生，以車城地區3月16日調查結果較爲突出，其罹病率竟高達 61.51%，可見本病對洋葱生產確具威脅性。

屏東縣洋葱產地萎黃病發生情形

調查日期	1月26日 (1)			3月16日 (2)		
調查地點	調查株數	罹病株數	罹病率	調查株數	罹病株數	罹病率
恒春	27,520	1,058	3.84	1,892	86	4.55
車城	30,880	1,055	3.42	3,445	2,119	61.51
枋山	30,595	5,218	17.06			

註：1. 每地點自五個葱園取樣調查。
2. 每地點自二個葱園取樣調查。

(2)就種子及苗床消毒與本病發生情形調查結果來看，定植於新栽地及連栽地之各種處差異，新栽地及連栽地間差異亦不顯著，其原因推測可能①病原菌在廣泛地區均有存在。②灌漑水帶有病原菌。③種子消毒藥劑藥效欠佳。行床土消毒而種在木箱之處理效果似較好，但因種植株數不多，難即下定論。

種子及苗床消毒與洋葱萎黃病發生百分率

處理別	新栽地	連栽地	木箱
種子及床土消毒	6.85	7.35	1.67
床土消毒	7.00	7.50	1.67
種子消毒	7.40	7.80	3.33
對照	7.85	8.40	4.17

（本項目由技士王金池、技佐簡和順負責）

五、園產加工試驗

Processing and Manufacturing of Fruit and Vegetables

1. 印度棗製造罐頭試驗

Experiment on the Manufacturing of Canned Indian Jujube

最近臺灣南部臺南縣及高雄縣之印度棗栽培面積激增，盛產期供過於求，除少數供製蜜棗外，尚無其他加工利用方法，故研究以印度棗製造罐頭，不但有利於果品罐頭之發展，亦可增加果農收益。

試驗方法如下：(1)選取一定熟度之棗子經水洗後裝入三號罐。(2)加入糖液，塡充液的糖度分三種。(3)脫氣用 90°C 蒸汽加熱處理 14 分鐘。(4)封罐，脫氣完畢後，用半自動式封罐機（Semiautomatic Seamer）封罐。(5)殺菌，罐頭封蓋後立刻送入殺菌釜殺菌，於溫度 100°C 分別保持20分，25分，及30分鐘。(6)冷却，殺菌後的罐頭立刻送入冷却槽中，用自來水冷却至常溫。由上述方法所得9 種不同處理之罐頭，罐蓋上分別編寫代號貯藏之。

試驗結果：經貯藏1、3、5個月開罐檢查一次，其第5個月（62年6月26日）檢查結果如下：

處理代號	A	B	C	D	E	F	G	H	I
糖液 Brix°	34	34	34	30	30	30	26	26	26
殺菌時間（分）	20	25	30	20	25	30	20	25	30
檢查項目									
眞空度 (inch)	34	34	32	32	34	34	34	32	31
上部空隙 (mm)	8	11	13	9	7	13	6	5	7
總重量 (gr)	700	680	670	690	700	670	700	700	690
固量 (gr)	220	230	230	250	250	250	230	230	260
液汁量 (gr)	380	350	340	340	350	320	370	370	330
形態	整粒	整粒	整粒	整粒	整粒	整粒	整粒	整粒	整粒
色澤	黃色	深黃色	黃褐色	黃色	深黃色	黃褐色	黃色	深黃色	黃褐色
風味	佳	佳	稍佳	更佳	更佳	佳	佳	佳	稍佳
糖度 (Brix°)	26	26	26	21	21	23	20	20	20
品評總分	82	82	79	86	87	84	83	84	81

綜合以上所得結果：(1)以DE二處理罐頭之品質及風味最佳，C處理較差。(2)塡充液所用砂糖濃度對製罐後棗子果皮收縮程度影響頗大，即 Brix34° 棗子果皮大部份收縮，30°棗子果皮小部份收縮，而棗子果皮完全沒有收縮。(3)殺菌時間之長短對製罐後之棗子果皮顏色影響如下：20分鐘果皮黃色，25分鐘果皮呈深黃色，30分鐘果皮呈黃褐色。(4)殺菌時間長短對製罐後罐壁之影響如下：20分鐘無變化，25分鐘罐壁少部份變乳白色，30分鐘罐壁大部份變乳白色。

本試驗之結論如下：(1)供製罐之棗子以肉厚核小者爲佳。(2)棗子成熟度高者，製罐後果肉容易破裂，成熟度低者則風味差。(3)塡充液之糖度以 Brix30° 者較爲適合一般人之口味。(4)殺菌時間短較能保持原色，殺菌時間長（如30分鐘）者色雖黃褐色，但別有風味。(5)果粒不可太大，否則影響製罐量。

（本項目由技佐黃本田負責）